



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences

Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique  
Réponse des Sciences 2014/045

Région des Maritimes

## TENDANCES DANS LES RELEVÉS D'HIVER 2014 PAR NAVIRE SCIENTIFIQUE DANS LA RÉGION DES MARITIMES – BANC GEORGES

### Contexte

Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés par navire scientifique selon un protocole normalisé dans la région des Maritimes. Des relevés sont faits l'hiver dans la division 5Z de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (banc Georges; figure 1) depuis 1987. Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé que l'on procède à un examen des données des relevés hivernaux par navire scientifique du MPO dans les sous-divisions 5Z1-5Z4 (figure 2), à partir du relevé d'hiver 2014 par navire scientifique sur le banc Georges, portant sur les espèces suivantes : morue, aiglefin, goberge, merluche blanche, limande à queue jaune, raie à queue de velours, raie épineuse, grande raie, raie tachetée et raie hérisson. L'information provenant des relevés sera utilisée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture comme base de discussion avec divers membres concernés de l'industrie, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer quels stocks devraient être examinés plus en détail en 2015.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 16 juin 2014 sur les Tendances dans les relevés par navire scientifique dans la région des Maritimes - banc Georges.

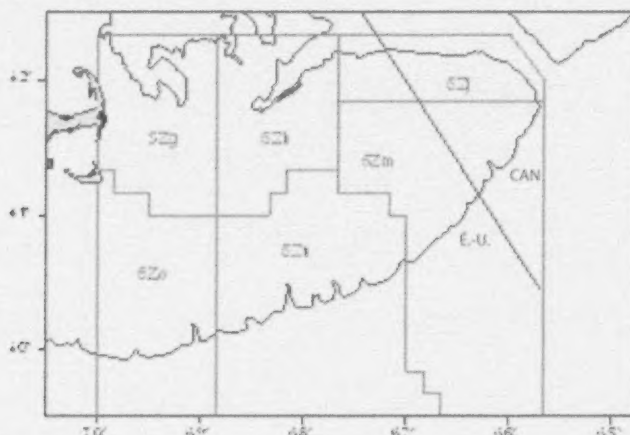


Figure 1 : Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

### Renseignements de base

Le relevé par navire scientifique sur le banc Georges (5Z) a lieu tous les hivers depuis 1987 en suivant un processus de stratification normalisé. Dans le cadre de ce relevé, réalisé selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées sur le banc Georges (pour obtenir plus de renseignements, consulter Stone et Gross, 2012).

Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances de l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 m et 200 m. On s'attend à ce que les indices de ces relevés soient proportionnels à l'abondance de la plupart des espèces.

Les limites des strates pour la division 5Z sont indiquées à la figure 2. Des activités d'échantillonnage ont été menées dans toutes les strates en 2014, mais l'extrémité est des strates 5Z5-5Z7 a été abandonnée en raison du manque de temps. Les tendances de la répartition sont présentées pour la totalité des espèces faisant l'objet d'un relevé.



Figure 2 : Strates du relevé d'hiver par navire scientifique sur le banc Georges (5Z).

### Analyse

Les indices de la biomasse dérivés du relevé de la série chronologique (et non ceux de la biomasse totale) sont comparés aux moyennes d'un ensemble de périodes afin d'obtenir un contexte historique pour les niveaux de biomasse. Les périodes utilisées sont une moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013) et la moyenne à long terme (1987-2013) des relevés. Les

renseignements sur les méthodes de calcul de ces indices sont donnés dans l'ouvrage de Stone et Gross (2012).

Les tendances de l'indice de la biomasse sont présentées pour les strates 5Z1-5Z4 uniquement. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2013 et 2014 sont comparées à la médiane ou à la moyenne à long terme (1987-2012) et sont également incluses pour les stocks sélectionnés. Les comparaisons avec la médiane sont utilisées pour réduire l'incidence des valeurs élevées au cours d'une année, ce qui peut entraîner des valeurs inférieures à la moyenne pour toutes les autres années. Les comparaisons avec la moyenne sont utilisées pour les espèces dont le nombre d'individus capturés est si faible que la médiane selon la longueur est souvent zéro.

### Morue franche

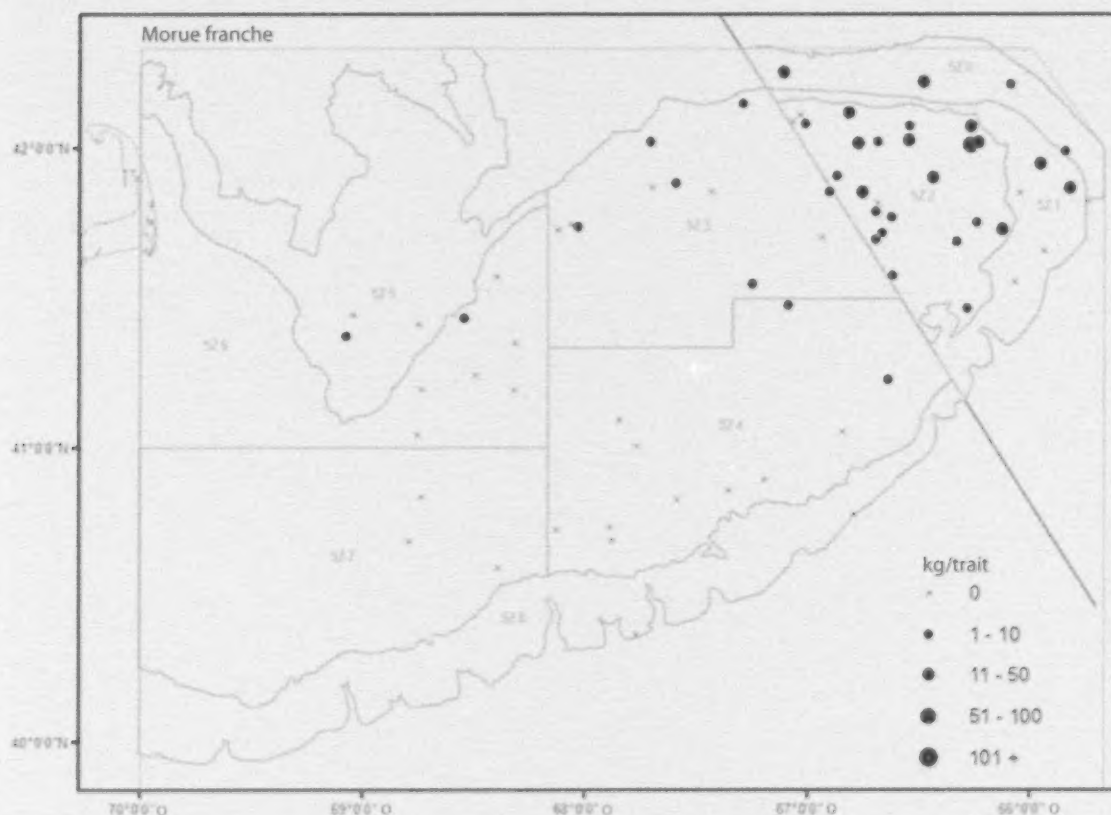


Figure 3a : Répartition des captures de morue franche durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

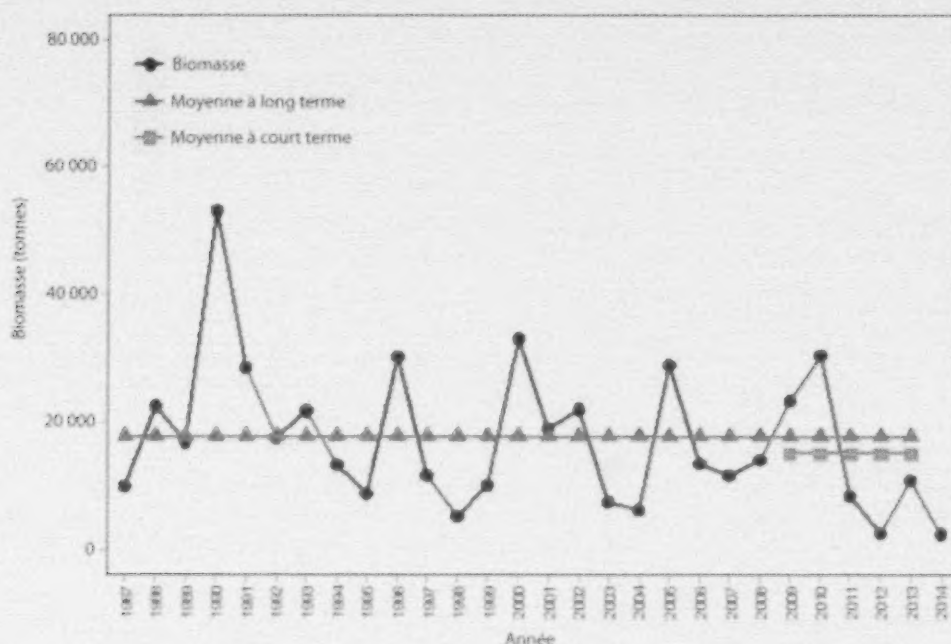


Figure 3b : Indices de la biomasse des captures de morue franche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

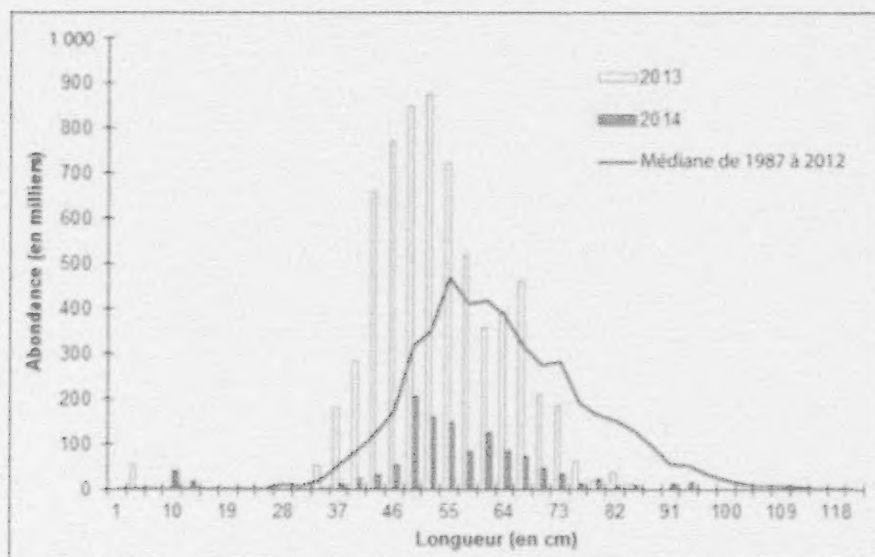


Figure 3c : Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.



## Aiglefin

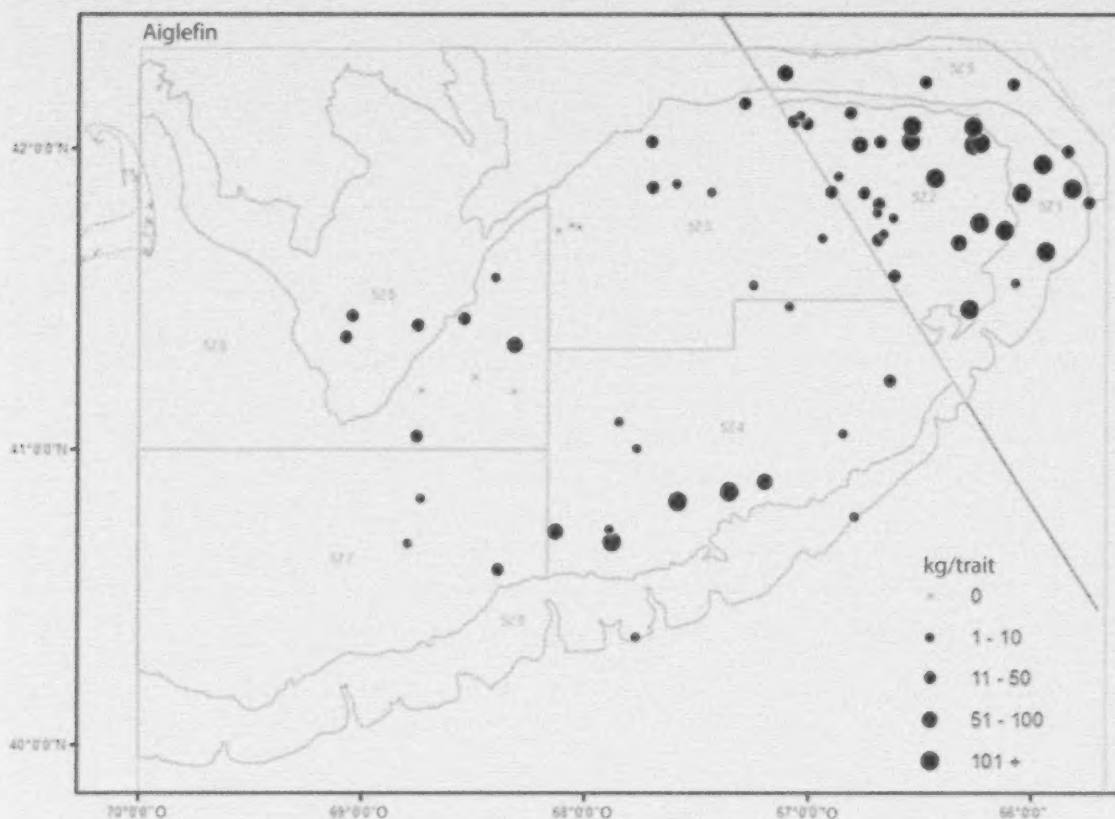


Figure 4a : Répartition des captures d'aiglefin durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

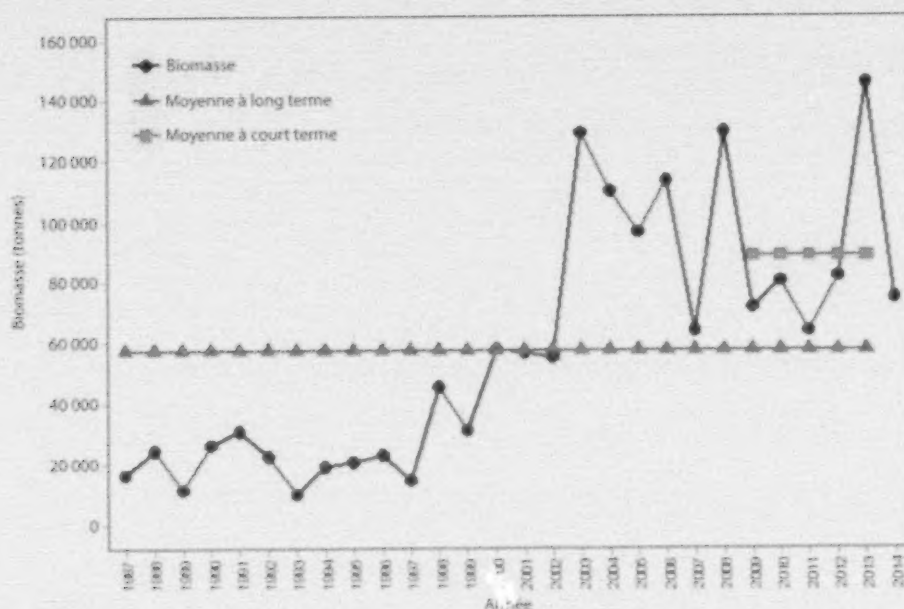


Figure 4b : Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

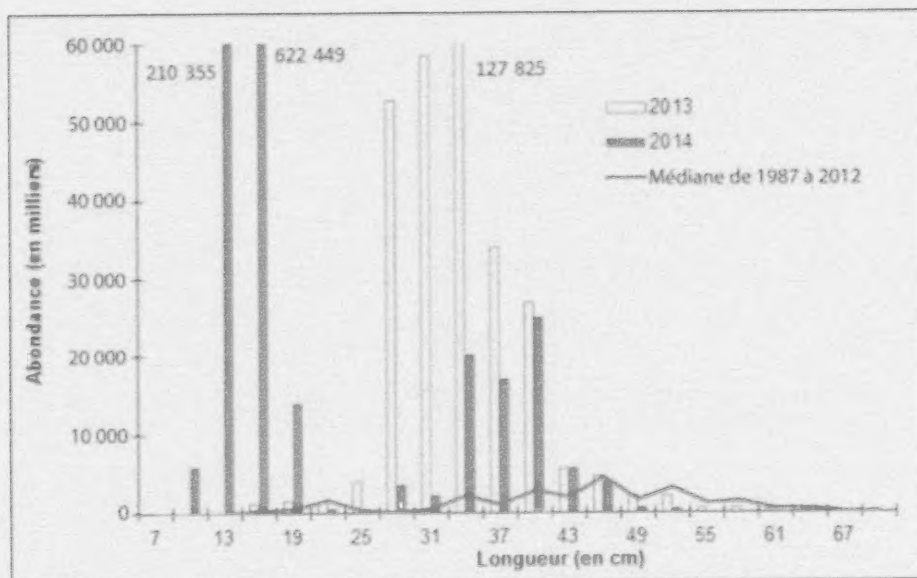


Figure 4c : Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.

## Goberge

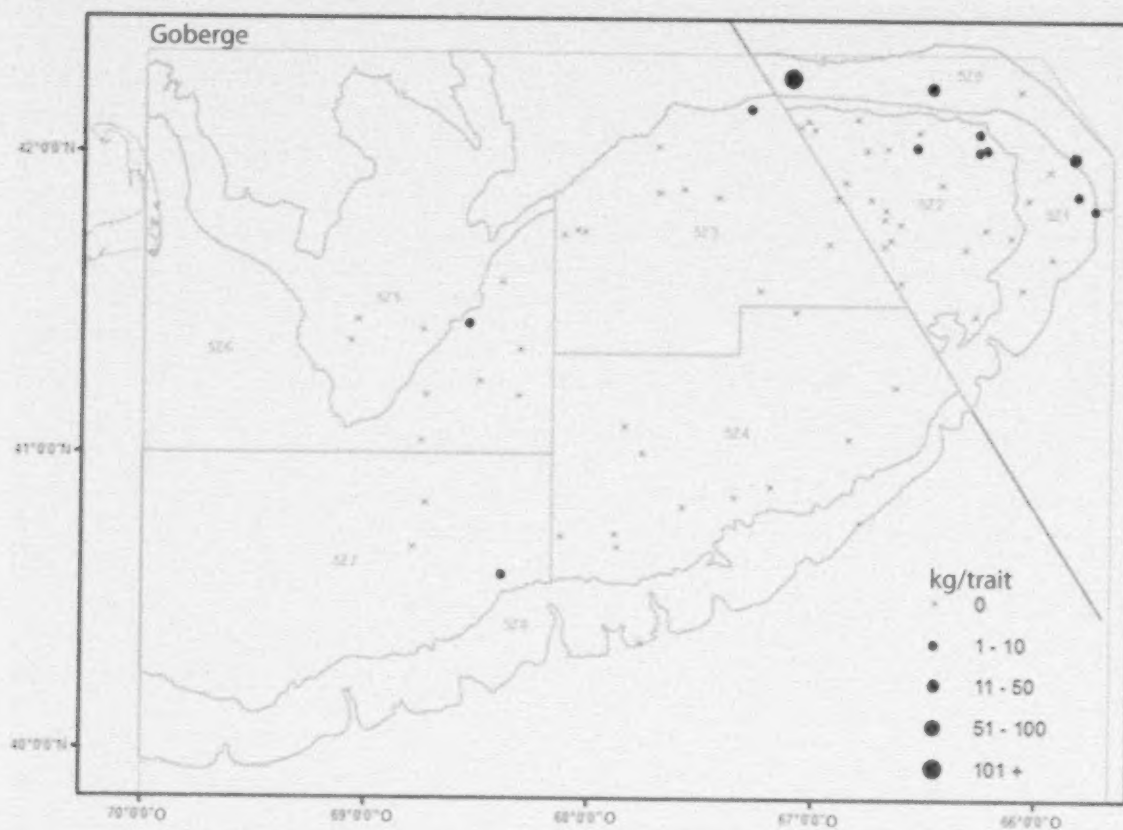


Figure 5a : Répartition des captures de goberge durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

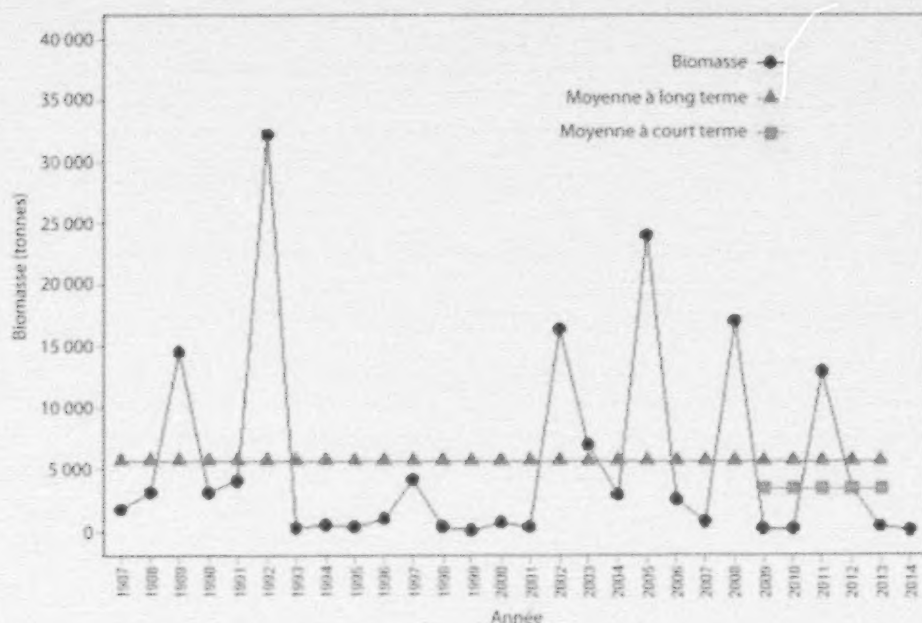


Figure 5b : Indices de la biomasse des captures de goberge dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

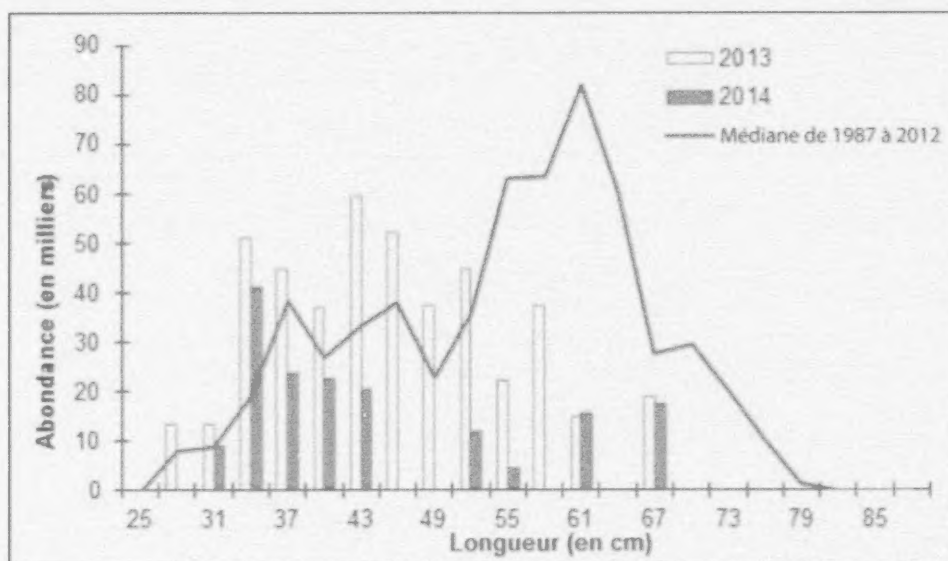


Figure 5c : Indices des fréquences de longueur des captures de goberge dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.



## Merluche blanche

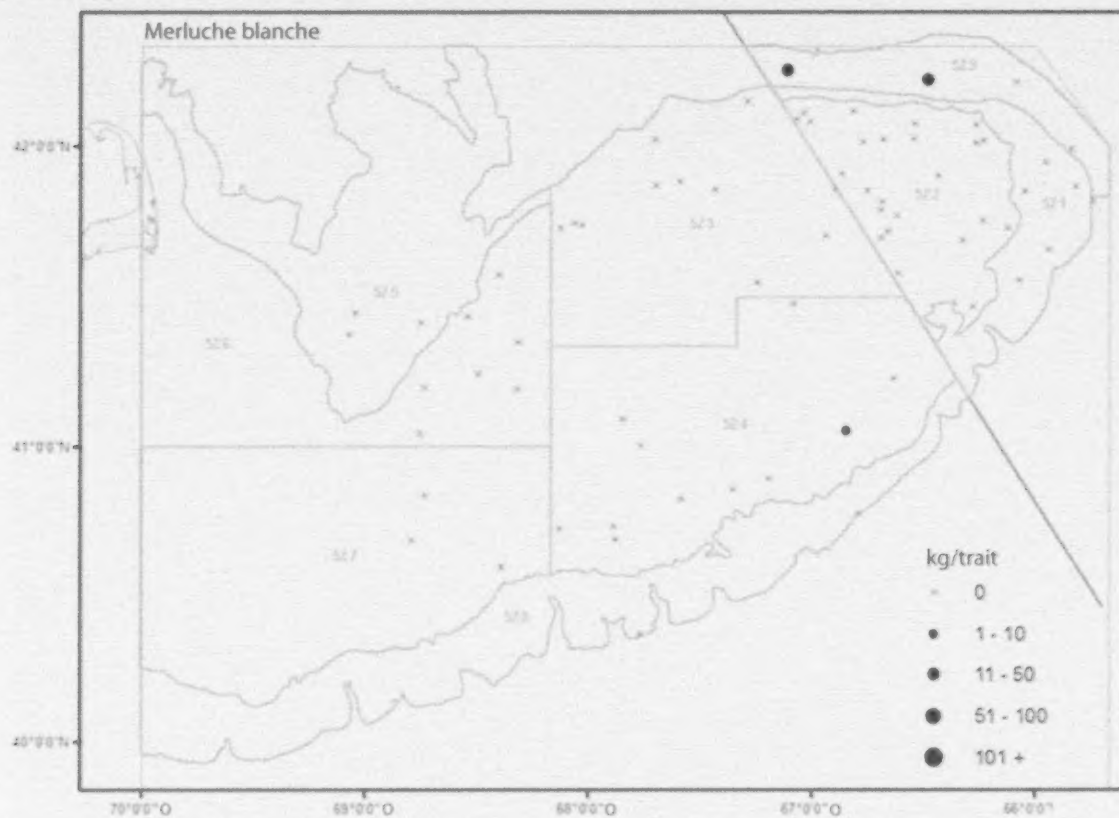


Figure 6a : Répartition des captures de merluche blanche durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

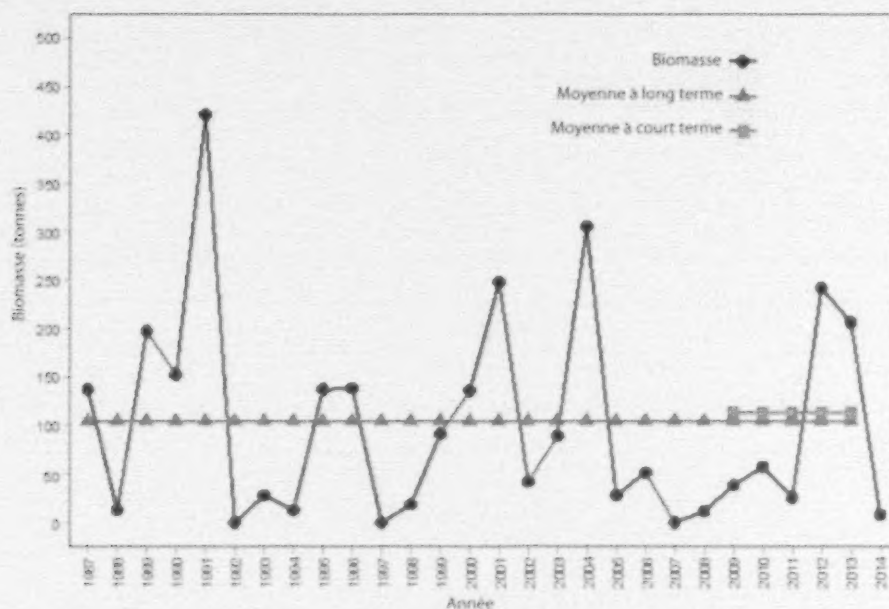


Figure 6b : Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

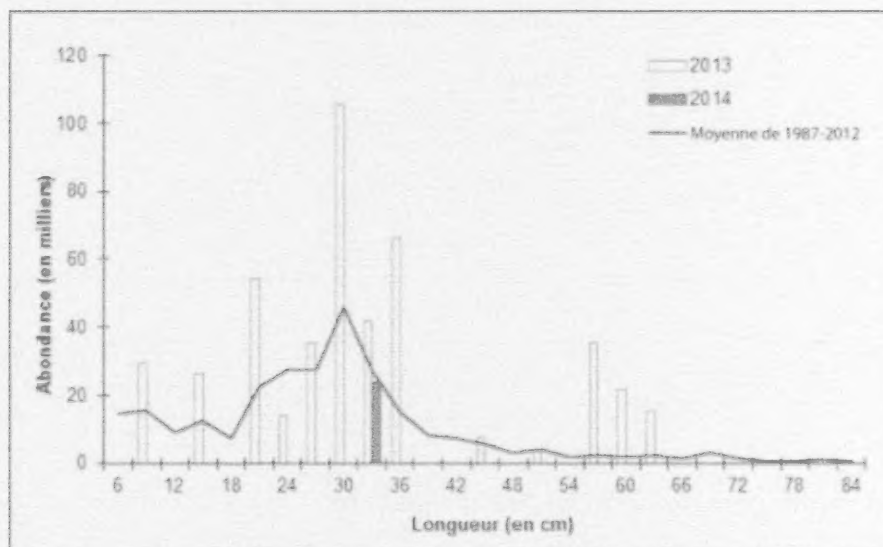


Figure 6c : Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.

## Limande à queue jaune

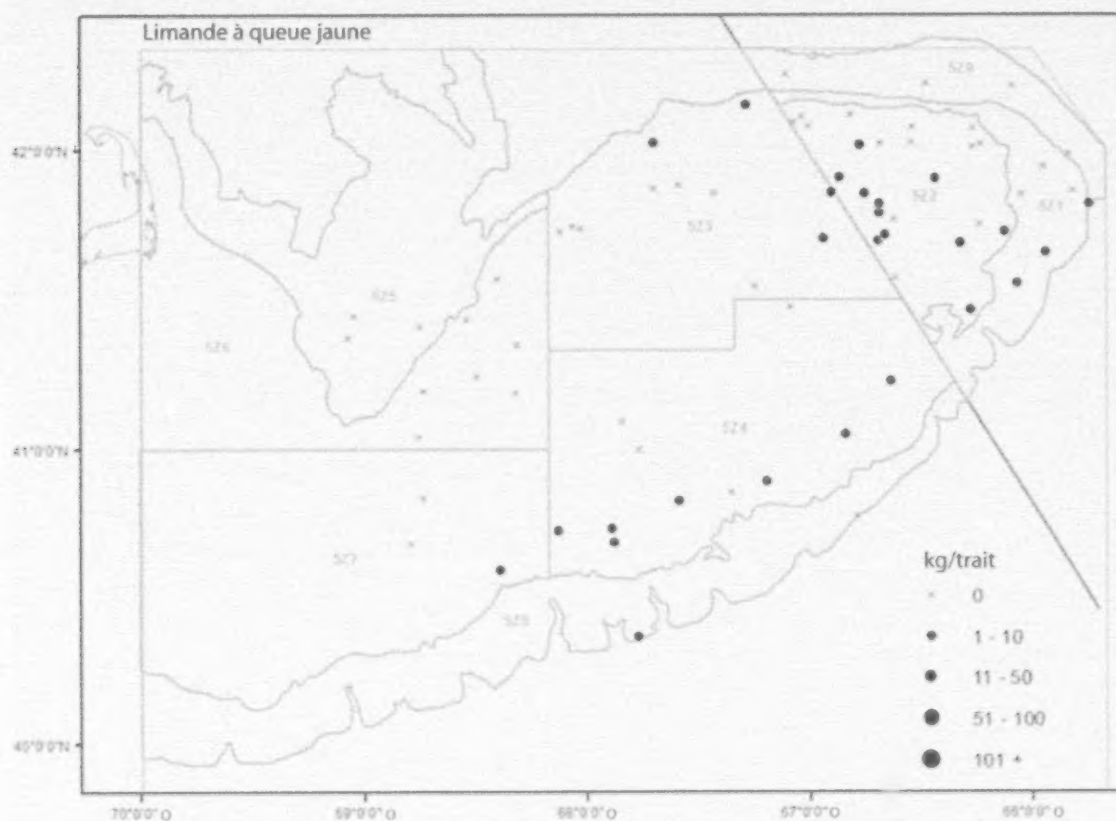


Figure 7a : Répartition des captures de limande à queue jaune durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

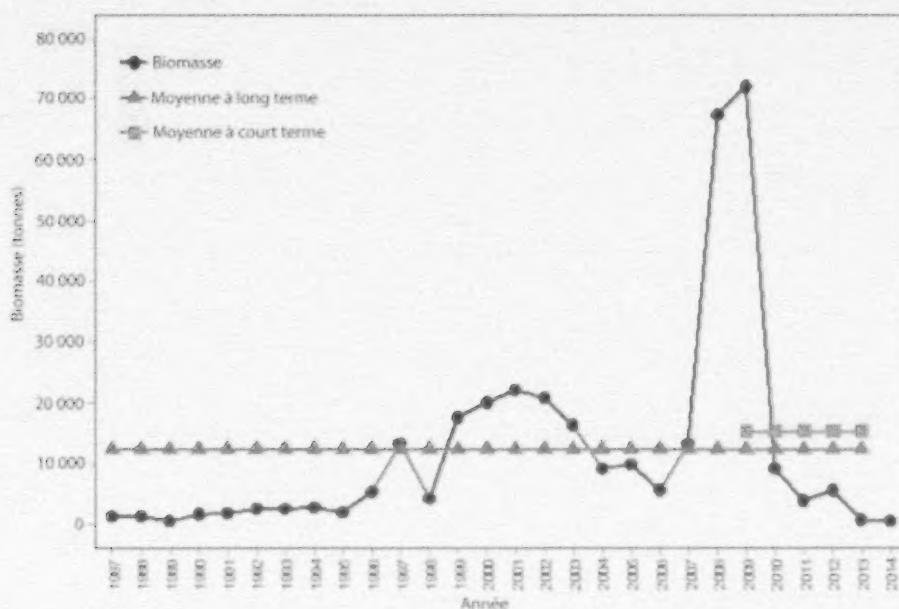


Figure 7b : Indices de la biomasse des captures de limande à queue jaune dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

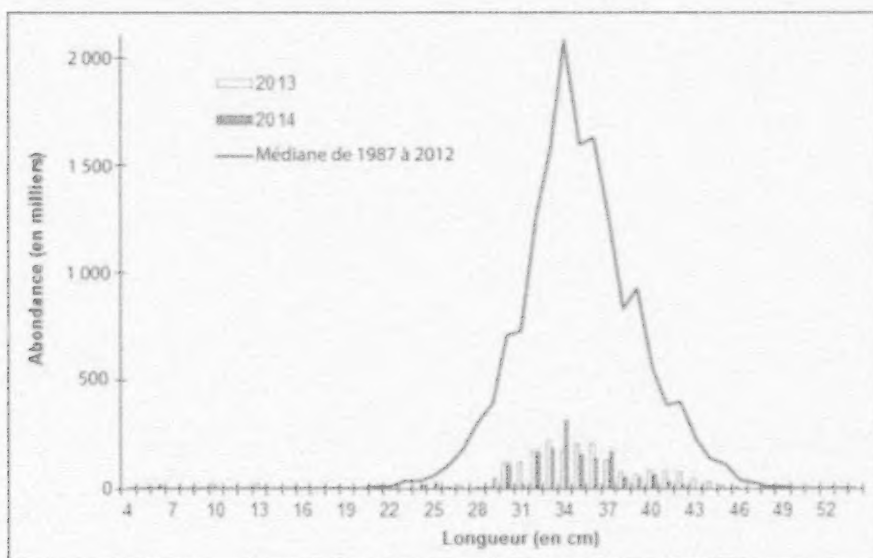


Figure 7c : Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.



## Raie à queue de velours

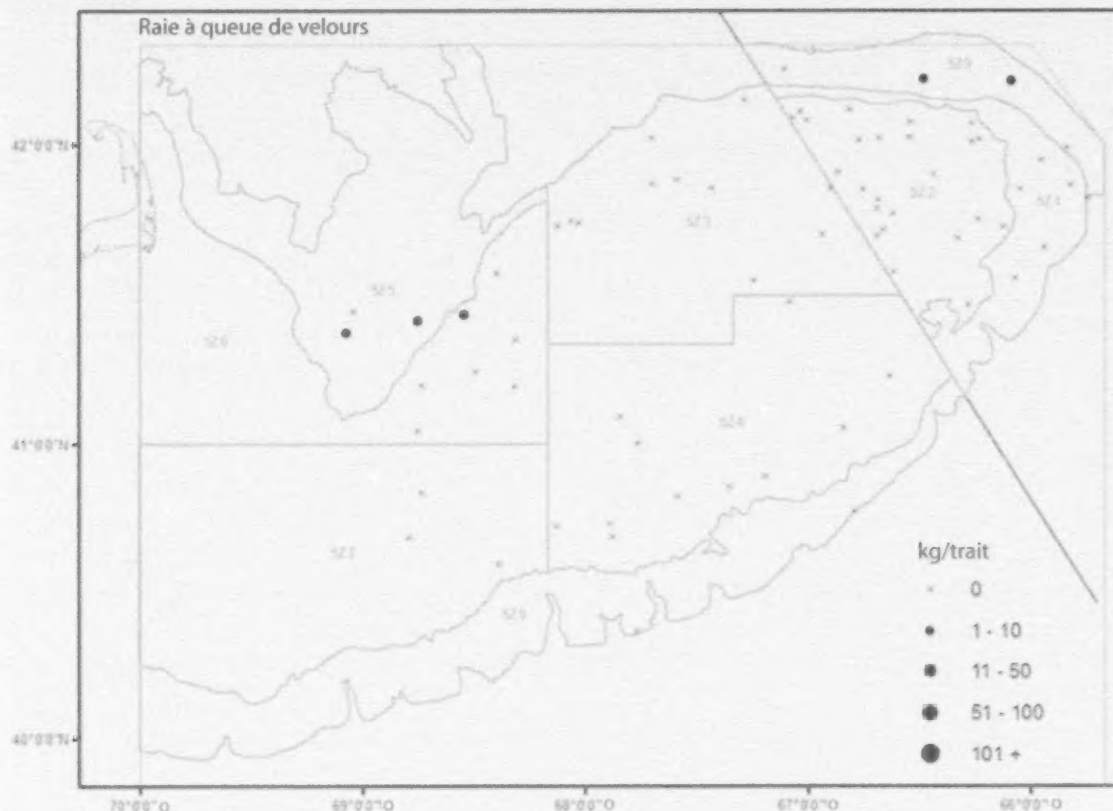


Figure 8a : Répartition des captures de raie à queue de velours durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises. Remarque : Aucune raie à queue de velours n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.

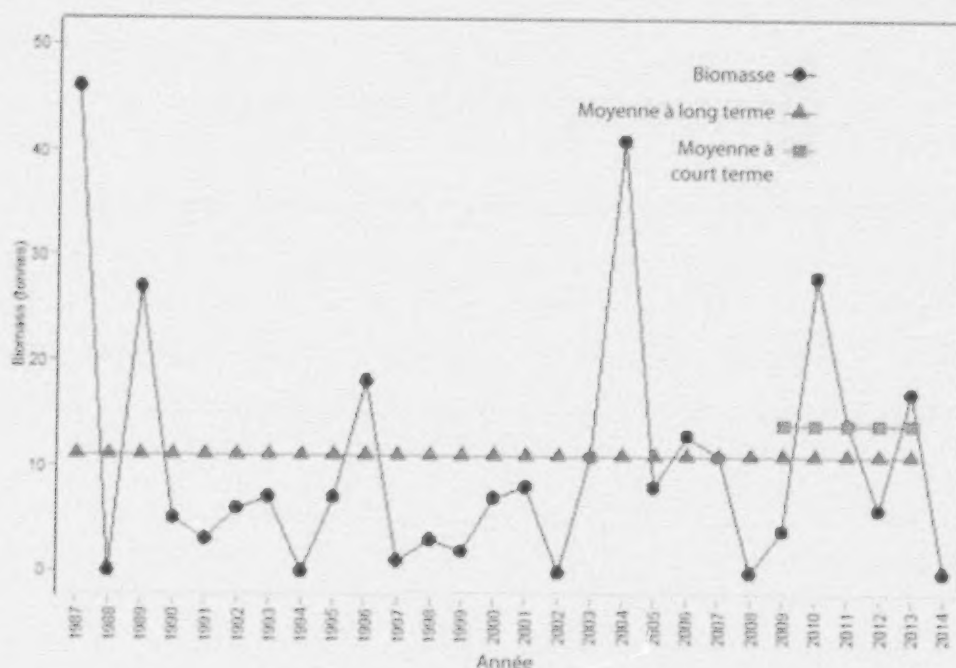


Figure 8b : Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013). *Remarque* : Aucune raie à queue de velours n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.

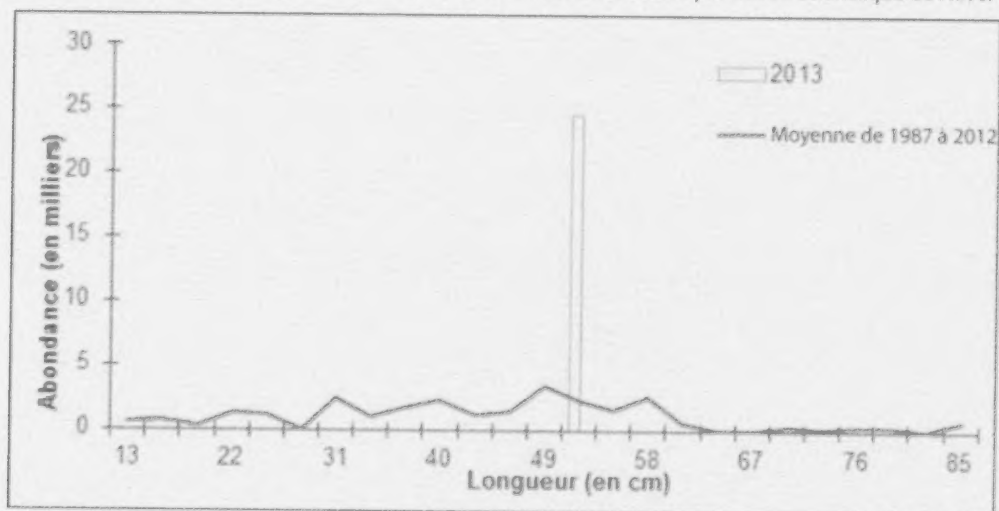


Figure 8c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012. *Remarque* : Aucune raie à queue de velours n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.

## Raie épineuse

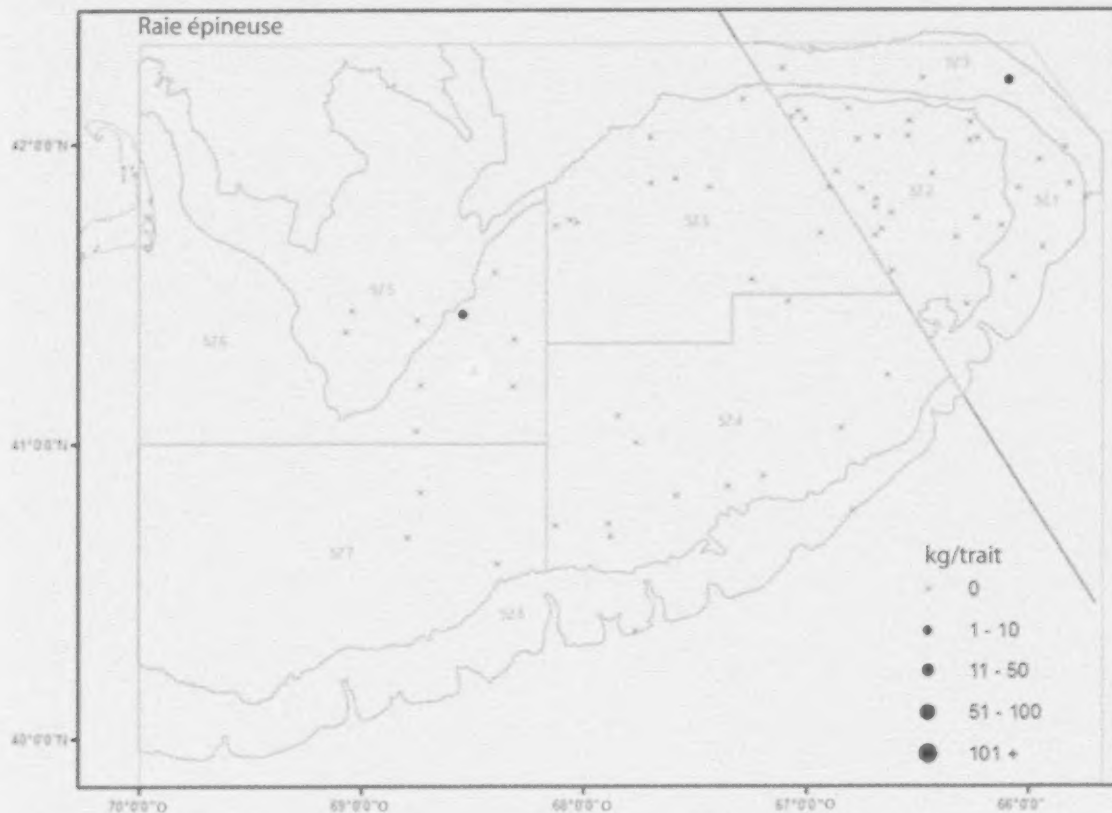


Figure 9a : Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises. Remarque : Aucune raie épineuse n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.

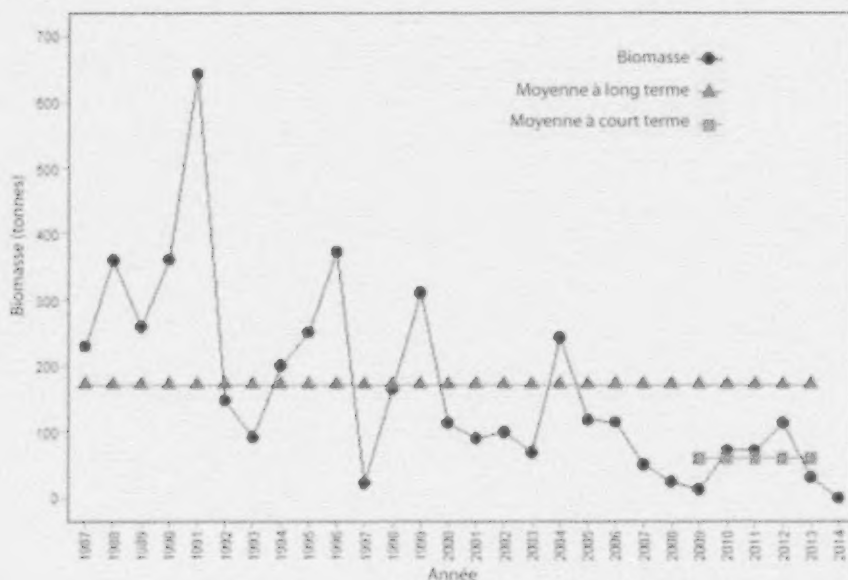


Figure 9b : Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013). Remarque : Aucune raie épineuse n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.

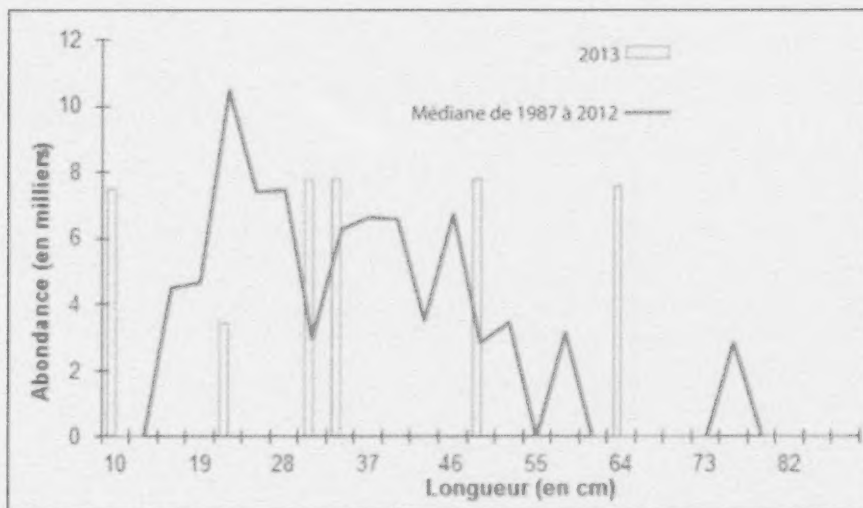


Figure 9c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012. Remarque : Aucune raie épineuse n'a été capturée dans les strates 5Z1-5Z4 durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014.



## Grande raie

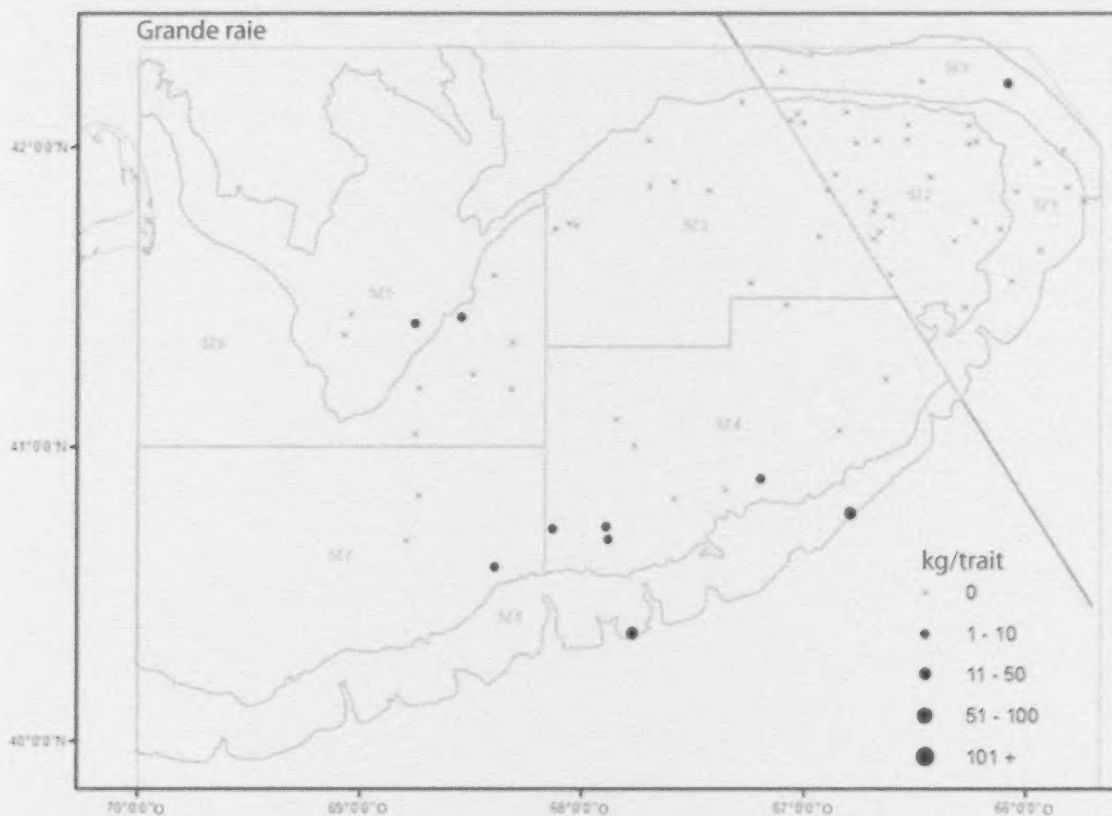


Figure 10a : Répartition des captures de grande raie durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

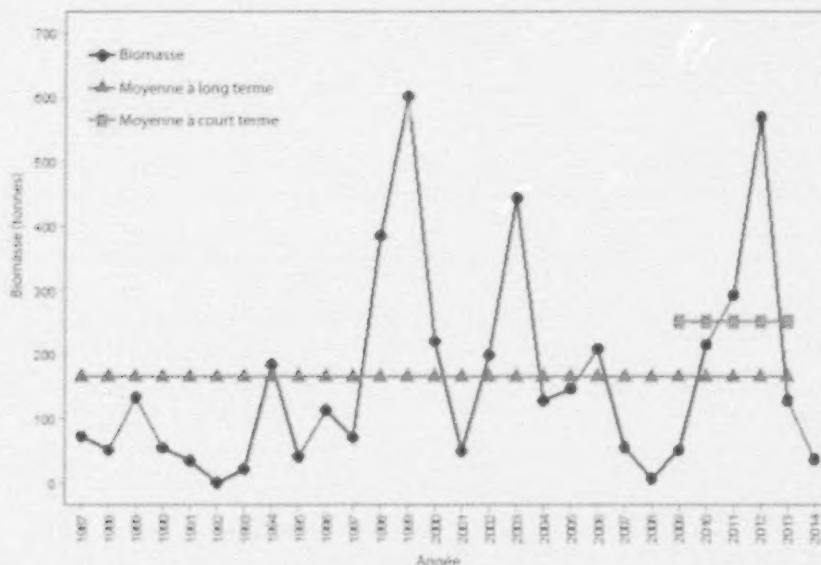


Figure 10b : Indices de la biomasse des captures de grande raie dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

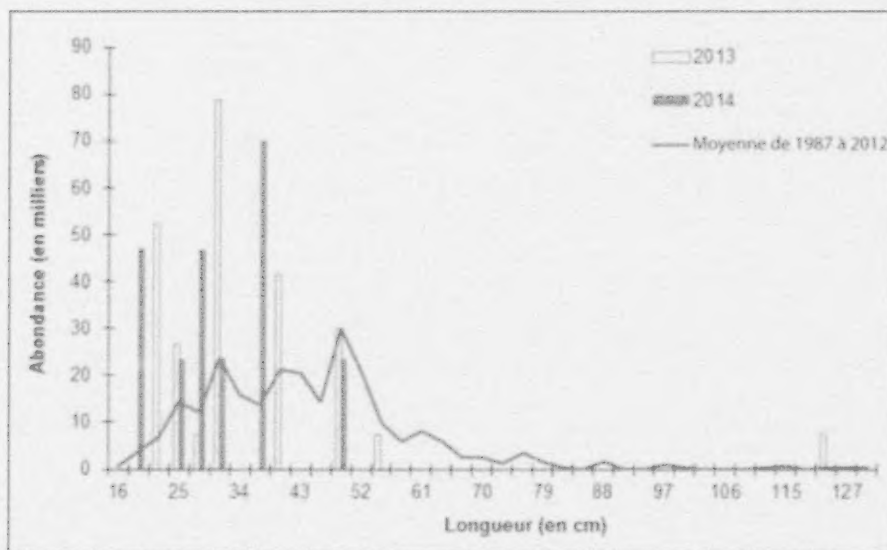


Figure 10c : Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.

**Raie tachetée**

La **raie tachetée** et la **raie hérisson** ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm environ. Étant donné que la majorité des raies tachetées et des raies hérissons capturées lors des relevés appartiennent à cette catégorie, les poissons dont l'identification est incertaine influencent les données des tendances de la biomasse (pour plus de renseignements, consulter McEachran et Musick, 1973).

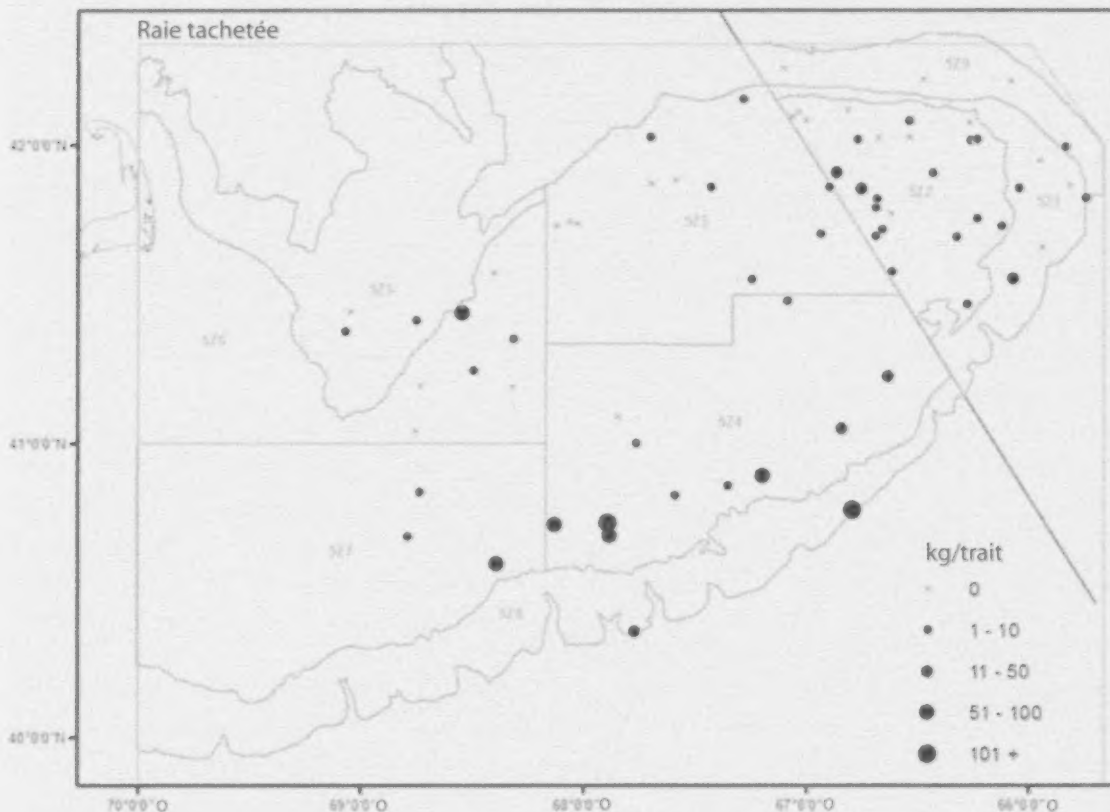


Figure 11a : Répartition des captures de raie tachetée durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

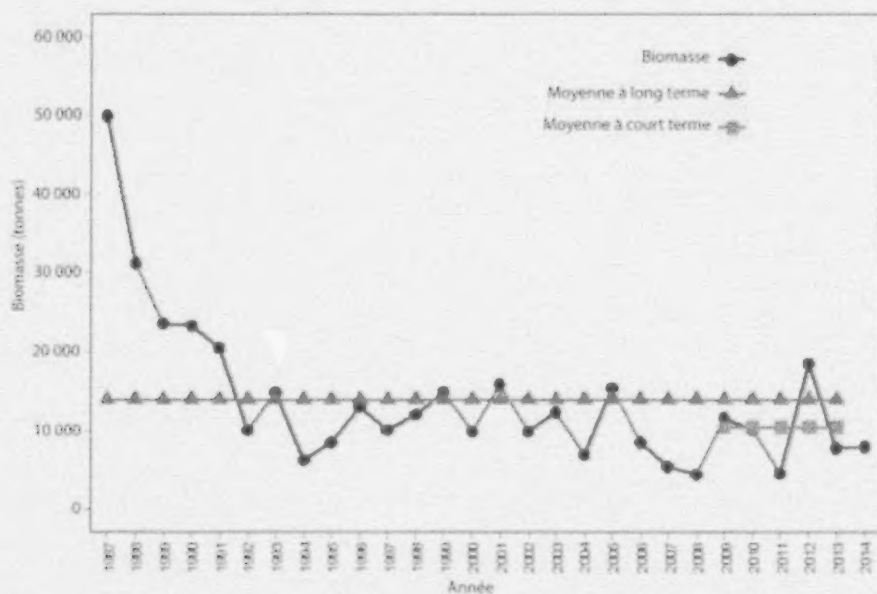


Figure 11b : Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

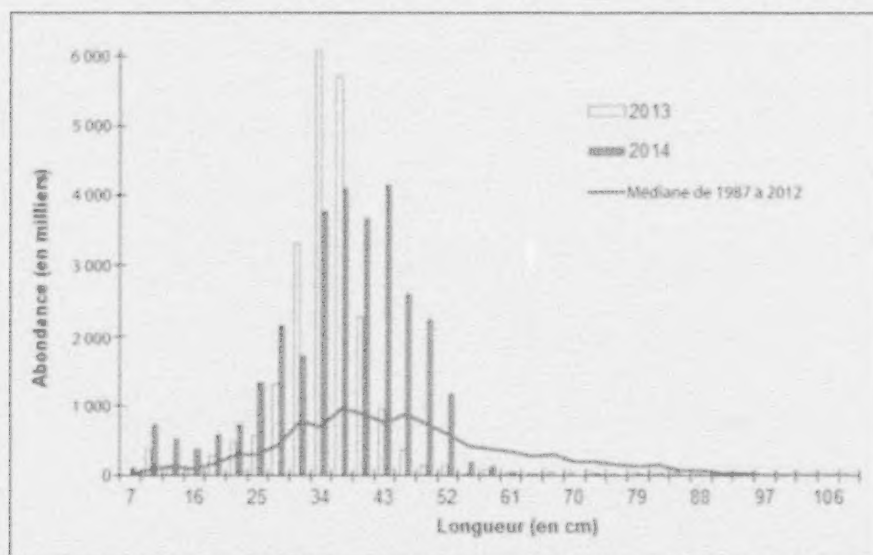


Figure 11c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2013.



## Raie hérisson

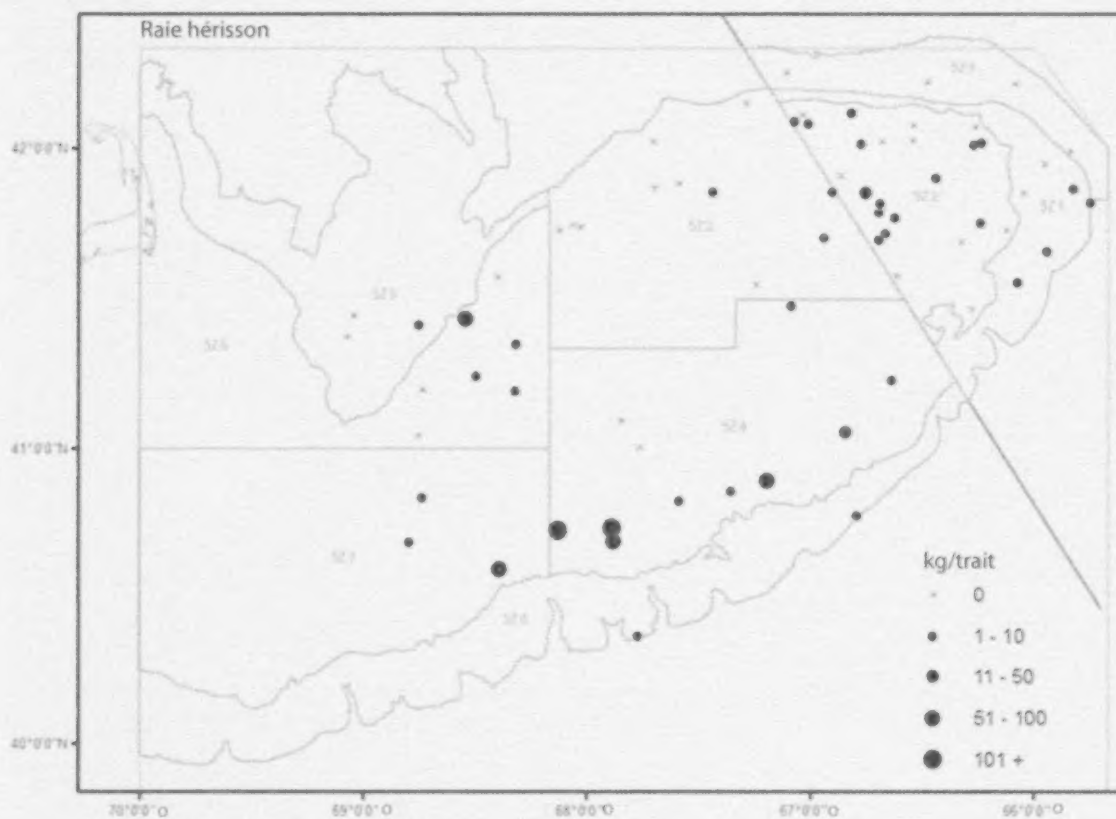


Figure 12a : Répartition des captures de raie hérisson durant le relevé par navire scientifique de l'hiver 2014. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

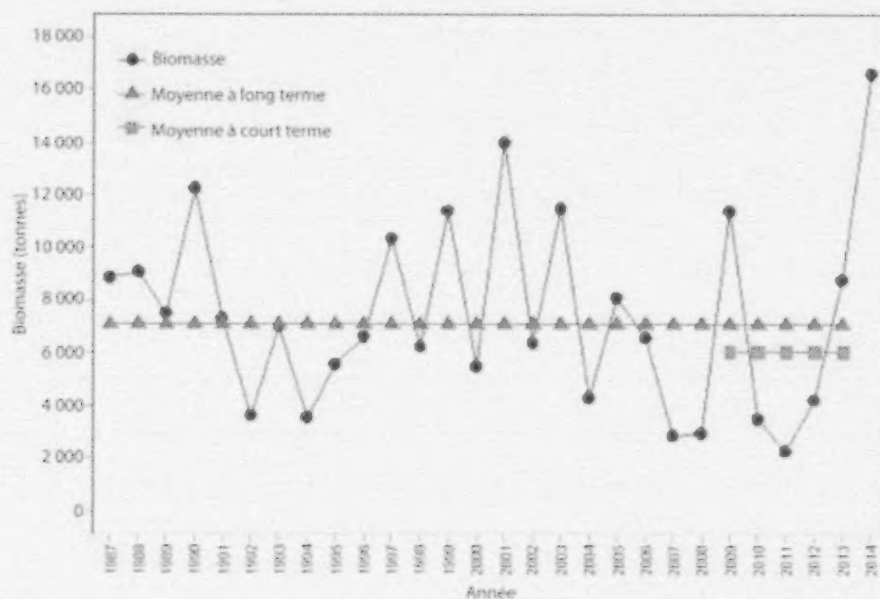


Figure 12b : Indices de la biomasse des captures de raie hérissée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleue qui comprend des carrés bleus représente la moyenne à long terme des relevés (1987-2013). La ligne rouge qui comprend des losanges rouges représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2009-2013).

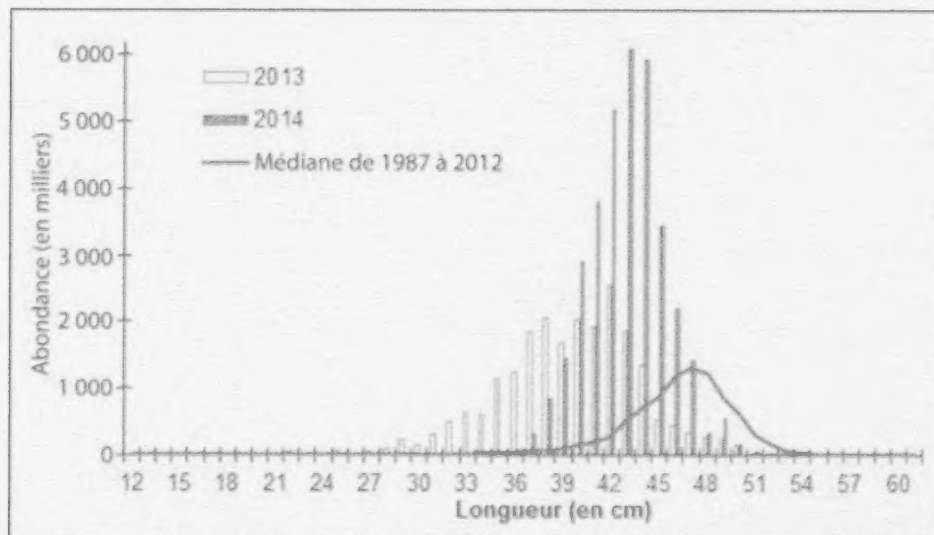


Figure 12c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérissée dans les strates 5Z1 à 5Z4 d'après le relevé d'hiver par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. La ligne bleue pleine représente la médiane (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1987 à 2012.

## Conclusions

Les indices de la biomasse dans les strates 5Z1-5Z4 d'après le relevé d'hiver 2014 par navire scientifique sur le banc Georges étaient inférieurs à la moyenne de la biomasse à court terme (2009-2013) et à long terme (1987-2013) pour toutes les espèces examinées dans le présent rapport, à l'exception de l'aiglefin et de la raie hérisson. L'indice de la biomasse de 2014 pour la raie hérisson était supérieur à la moyenne de la biomasse à court et à long terme. L'indice de la biomasse de 2014 pour l'aiglefin était supérieur à la moyenne à long terme, mais inférieur à la moyenne de la biomasse à court terme.

## Collaborateurs

Donald Clark (responsable)	MPO, Sciences – Maritimes
Tara McIntyre (responsable)	MPO, Sciences – Maritimes
Lottie Bennett	MPO, Sciences – Maritimes
Manon Cassita-Da Ros	MPO, Sciences – Maritimes
Jamie Emberley	MPO, Sciences – Maritimes
Carl MacDonald	MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture – Maritimes
Mike McMahon	MPO, Sciences – Maritimes
Tana Worcester	MPO, Sciences – Maritimes

## Approuvé par :

Alain Vézina  
Directeur régional des Sciences, Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Tél. : 902-426-3490  
DATE : 5 Août 2014

## Sources de renseignements

- McEachran, J.D., et J.A. Musick, 1973. Characters for distinguishing between immature specimens of the sibling species, *Raja erinacea* and *Raja ocellata* (Pisces: Rajidae). Copeia, 1973; pp. 238-250.
- Stone, H.H., et W.E. Gross, 2012. Review of the Georges Bank Research Vessel Survey Program, 1987-2011. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2988 : xii + 95 p.

**Le présent rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
C.P. 1006, Succ. B203  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070  
Télécopieur : 902-426-7070

Courriel : [XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Tendances dans les relevés d'hiver 2014 par navire scientifique dans la région des Maritimes – banc Georges. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/045.

*Also available in English:*

DFO. 2014. 2014 Maritimes Winter Research Vessel Survey Trends on Georges Bank. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2014/045.